

Historie nepálené hlíny ve světě

Alena Karasová
Školitel: Doc. Ing. Ivana Žabičková, CSc.
Ústav techniky staveb FA VUT v Brně

Úvod

Asi 30 % světové populace, tj. téměř 1.500.000.000 obyvatelstva, žije v domech z nepálené hlíny. Zhruba 50% populace rozvojových zemí, většinou venkovské populace, a přinejmenším 20% městské a předměstské populace žije v hliněných domech. Například bylo zjištěno, že v Peru je 60% domů vybudováno z vepřovic nebo z dusané hlíny. V Kigali, v hlavním městě Rwandy, je 38% domů je postaveno z nepálené hlíny, zatímco v Indii se při sčítání lidu v roce 1971 ukázalo, že 72,2% všech objektů je z hlíny a že v nich žije téměř 375 milionů lidí.

V Evropě jsou stále obydlí z nepálené hlíny charakteristická pro venkov v řadě zemí, např. Švédsku, Dánsku, Německu, Velké Británii a Irsku, Španělsku, Portugalsku, České Republice nebo Slovensku. Ve Francii žije v domech stavěných z dusané hlíny, vepřovic nebo omazávek 15% populace, z větší části venkovské.

Můžeme také ukázat na obrovský růst v popularitě vepřovic jako stavebního materiálu na jihozápadě USA. V USA bylo v roce 1980 postaveno kolem 176.000 domů z nepálené hlíny a 97% těchto staveb bylo na jihozápadu. V Kalifornii konstrukce z vepřovic přibývají rychlostí okolo 30% za rok. 48 výrobců nepálených cihel v Novém Mexiku vyprodukuje více než čtyři miliony bloků ročně. Odhaduje se, že výroba nepálených cihel svépomocí je podobná počtu průmyslově vyráběných.



Historie nepálené hlíny ve světě

Historie objektů z nepálené hlíny není dobře zdokumentována. Zájem o tento materiál, často považovaný za podřadný a zastaralý, byl zastíněn a věnován zájmu o kámen a dřevo, „ušlechtilým“ materiálům. Nicméně je to hlína, která sdružuje rozhodná období urbanistické revoluce a která sloužila denním požadavkům stejně tak prestiži největších civilizací antických časů. Archeologické zkoumání na mnoha

Tyto jílovité a písčné naplaveniny hlíny, smíšené se slámou z vypěstovaných obilnin, daly lidem první pevný a odolný konstrukční materiál, který byl nezbytný při trvalém osídlení lidí na jednom místě.

Role, kterou hrál Africký kontinent v lidském vývoji, je nesmírná. Domy konstruované z rákosových výpletů a větví kryté hlínou nebo plněné hliněnými hroudami byly používány v prvních lidských osadách nalezených v Merimdu a Fayumu v Deltě Nilu, které jsou datovány do pátého tisíciletí před Kristem. I přes svoji oslnivost Egyptská civilizace zůstala extrémně konzervativní a izolovaná. Z dlouhodobého hlediska měla jen malý vliv na ty Africké kultury, které vytvářely polotrvanlivé domy z větví krytých hlínou nebo vytvořené zcela z hlíny. Tyto kultury používaly množství tvarů a technik (na slunci sušené cihly, dusaná hlína, ruční tvarování, atd.).

Nejstarší osídlení Evropy se datuje do šestého tisíciletí před Kristem. Primitivní obydlí Egejského pobřeží, Thessaly (Argissa, Nea-Nicodemia, Sesklo) z dřevěného výpletu a jílu, se postupně vyvinuly do skupin pravoúhlého uspořádání stavěných ze sluncem sušených cihel. V Sesklou, domy nalezené v horní vrstvě byly postaveny z omazávek a sušených cihel, a měly podlouhlý, obdélníkový půdorysný plán (4600 př.n.l.). Tato forma se později vyvinula do megaronu a zaujmula hlavní pozici v Řecké architektuře. Tento typ domu byl přenesený do vnitrozemí Evropy a na severu byl nahrazen strukturami ze dřeva a hlíny. Tyto domy byly typické pro Podunajskou kulturu, která se rozšířila ve Střední Evropě během doby bronzové (1800-570 př.n.l.).



Střední Východ

Archeologické vykopávky na Středním Východě přinesly množství informací k osvětlení vývoje objektů stavěných z hlíny v těchto oblastech od neolitických dob. Město Jericho pokrývalo čtyři hektary. Nejstarší obydlí (8000 př.n.l.) bylo kruhové, s kamennými základy pokrytými hliněnými cihlami ve formě ručně tvarovaných bochníků. V Syrském Mureybetu horní vrstvy vykopávek odkryly čtyřhranná obydlí, která ležela vedle sebe navzájem v šachovnicovém rozvržení. V oblasti Tell Hassuna v jižním Iráku objevili důkaz, že první cihly byly tvarovány do tvaru hranolu. Obeidiánské období (5000 – 3200 př.n.l.) ukazuje objevení monumentální architektury, která vyústila v pozdější chrámová města z Urukské éry (3200 – 2800 př.n.l.). První náboženské chrámy byly konstruovány během třetího tisíciletí (chrámy Eanna v Uruku, Enki v Eridu) z těstovitých cihel, bez použití malty. Domy v Uru byly stavěny z hlíny. Místnosti byly na dvě úrovně a otvory byly otevřeny do vnitřního atria. V Assuru a Mari, architektura paláců z období Isin-Larsa (2015 – 1516 př.n.l.) měly stěny z hliněných cihel, které sloužily k opevnění. Asýrie dominovala Blízkému Východu až do šestého století př.n.l. Nineveh s nádhernými hradbami s 15 branami bylo postaveno zcela z hlíny. V palácích Sargona II v Khorsabadu byly hliněné cihly použity společně s nejlepšími materiály, jako jsou slonovina, santálové dřevo, eben, tamaryšek, mramor, čedič, zlato a stříbro. Chodby paláců byly klenuté, s valenou klenbou z hliněných cihel. Babylon pokračoval v těchto tradicích v stavění z nepálené hlíny. Babyloňané byli první, kteří začali vyvíjet techniky pro vyztužení hliněné struktury.

Dálný Východ

Nyní obrátíme pozornost na Dálný Východ a na Nový Svět. V Indii, ve stejné době jako v rozkvétajícím Uru a Babyloně, vyrostlo mnoho měst na březích řeky Indus. Neolitická místa v Baluchistanu (Mehar) jsou datována na 7. tisíciletí př.n.l. Z těchto míst je možné určit, že obyvatelé žili v obydlích stavěných z nepálených cihel. Čínská neolitická zemědělská komunita se objevila v 5. tisíciletí př.n.l. a usadila se v severní a severo-západní oblasti na sprašové rovině, kterou protékaly řeky. První obydlí byla vykopána ve spraších. Byla 3 metry hluboká a 2 m široká u základny a uzavírala se směrem k povrchu. Tyto vykopávky byly „kapsového“ typu a byly kruhového nebo oválného tvaru.

Amerika

Na Americkém kontinentu kočovný způsob života skupin lovců a sběračů trval několik tisíc let, než se usadili vlivem změny způsobu života na zemědělský. To se stalo nejdříve ve Střední Americe, kde domestikace kukuřice dovolila založení prvních stálých před-kolumbovských vesnic. V Střední Americe se množství center civilizací objevilo během formativního období (1200 př.n.l.-300 n.l.) představovaly objekty komplexní společnosti s městy založenými na náboženských centrech. Oblasti La Venta (The Olmecs) dominovala pyramida postavená z hlíny více než 65 m široká a 35 m vysoká (800 př.n.l.).

V Jižní Americe převládalo použití hlíny v pobřežních rovinatých oblastech, které na rozdíl od horských oblastí postrádaly naleziště vhodných kamenů. V Rio Seco vznikla kolem roku 1600 př.n.l. nejstarší pyramida, která byla pokryta hliněnými cihlami a uvnitř vyplněna oblázky a dusanou hlínou. Kultura Mochica (2. až 8. století n.l.) široce využívala hlínu jako stavební materiál.



Obr.2 Oblast používání a směr rozšíření nepálené hlíny na území Severní a Jižní Ameriky

Příspěvek byl zpracován za podpory projektu OP RLZ „Přirodní materiály a nepálená hlína v novodobých i tradičních stavbách“, reg. č.: CZ.04.1.03/3.3.11/3131.

Použitá literatura

[1] Houben H., Guillaud H.: Earth Construction – A Comprehensive Guide, ITDG Publishing, London, 2003, ISBN 1 85339 193 X.